Montage- und Betriebsanleitung
Mounting and operating instructions
Instructions de montage et de service

Bitte für künftige Verwendung aufbewahren
Please retain for future use
Veuillez conserver pour un usage futur

Schwimmer - Magnetschalter
Magnetic operated float switches
Interrupteurs magnètiques à flotteur

Rev.3 / 26.07.99

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Folgende Symbole werden in dieser Betriebsanleitung verwendet:
The following symboles are be used in this manual:
Les symboles suivant sont utilisès dans ce manuel:



Warnhinweis.
Hinweise zur fachgerechten Montage und den bestimmungsgemäßen Betrieb des Schwimmer - Magnetschalters. Eine Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen oder der Zerstörung der Reedkontakte führen.

Warning
Instructions for proper installation and use of magnetic float switches. Disregard may lead to malfunction or destruction of reed contacts.

Signal d’avertissement
Instructions qui permettet le montage et l’utilisation correctes des régulateurs de niveau á flotteur. Un mépris de ces instructions peut conduire au mauvais fonctionnement ou á la detruction des contacts à lame souple.



Gefahrenhinweis
Hinweise zur Vermeidung von Personen- oder Sachschäden.

Danger
Instructions to avoid personal or property damage.

Signal de danger
Instructions qui permettet d’éviter de porter atteinte á des personnes ou á des biens.



Hinweise zur elektrischen Installation
Angaben für eine fachgerechte elektrische Installation.

Electrical installations
Instructions for proper electrical installation.

Installation électrique
Indications qui permettet une installation électrique correcte.

Funktionsbescheibung

Schwimmer - Magnetschalter arbeiten nach dem Schwimmerprinzip mit magnetischer Übertragung. Ein im Gleitrohr (5) bzw. Kontaktrohr (8) eingebauter Reedkontakt wird durch das Magnetfeld eines Permanentmagneten bei Erreichen eines vorgegebenen Schaltpunktes betätigt. Der Permanentmagnet befindet sich in einem Schwimmer (7), der seine Höhenlage mit dem Pegel des zu überwachenden Mediums verändert. Der Schaltzustand des Reedkontaktes kann durch eine nachgeschaltete Steuereinrichtung ausgewertet und weiterverarbeitet werden.
Die Anzahl und Anordnung der Schwimmer ist abhängig von der Anzahl der vorgegebenen Schaltpunkte, deren Kontaktfunktion sowie dem Abstand der Schaltpunkte.

Einsatzbereich

Schwimmer - Magnetschalter sind ausschließlich zur Füllstandssteuerung bzw. -überwachung von flüssigen Medien zu verwenden.
Die Flüssigkeiten dürfen keine starke Verschmutzungen oder Grobteile aufweisen und nicht zum Auskristallisieren neigen. Es ist sicherzustellen, daß die medienberührenden Werkstoffe des Schalters (Schwimmer, Gleitrohr) gegen das zu überwachende Medium ausreichend beständig sind.

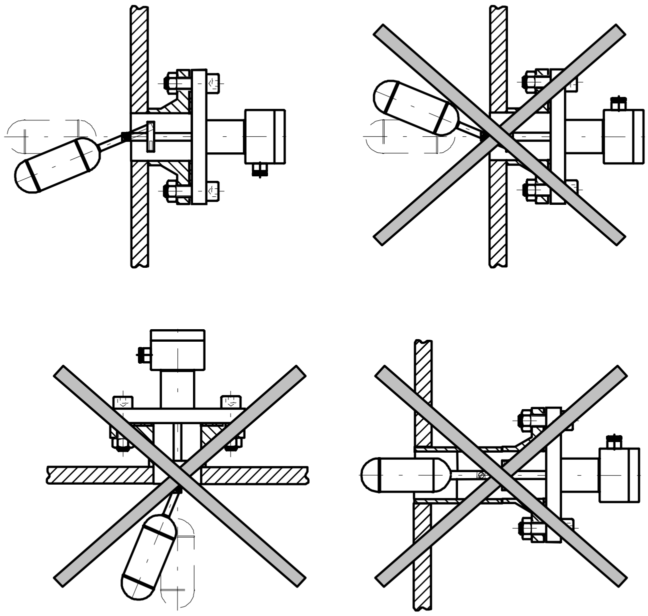
Montage

Ausführungen für vertikalen Einbau (Fig. 1)

- KSR Schwimmer - Magnetschalter entsprechend der Ausführung (Flansch o. Gewinde [3]) einbauen.
- Bei Flanschausführungen sind die zum Flansch passenden Schrauben und Muttern zu verwenden. Zum Abdichten ist eine geeignete Dichtung (4) vorzusehen.
- Es ist auf korrekte Einbaulage zu achten. (Max. Abweichung aus der vertikalen ± 30°).
- Bei Einbauöffnungen die kleiner als der Durchmesser des Schwimmers sind, ist der Schwimmer (7) vor dem Einbau des Schalters abzunehmen.
- Die Position der Stellringe (6) ist vor dem Abnehmen zu markieren (z.B. mit einem wasserfesten Stift).
- Sofern die Schwimmer nicht gekennzeichnet sind, ist die Einbaulage entsprechend zu kennzeichnen (z.B. "Oben")
- Nach dem Einbau des Schwimmer - Magnetschalters ist der Schwimmer im Inneren des Tanks wieder aufzusetzen (Einbaulage beachten!).
- Die Stellringe (6) sind anschließend an den markierten Stellen wieder zu befestigen.
- Die Anzahl der Schwimmer sowie die Position der Stellringe sind vom Maß und der Anzahl der Schaltpunkte abhängig.

Ausführungen für horizontalen Einbau (Fig. 2)

Schwimmer - Magnetschalter für horizontale Einbaulage sind gemäß Fig.2 einzubauen.
Bei Flanschausführungen sind die zum Flansch passenden Schrauben und Muttern zu verwenden. Zum Abdichten ist eine geeignete Dichtung (4) vorzusehen. Es ist auf korrekte Einbaulage zu achten. (Der Schwimmer muß im unbetätigten Zustand nach unten gekippt sein). Beim Einbau in Stutzen muß gewährleistet sein, daß der Schwimmer in seiner Kippbewegung nicht beeinträchtigt wird.





Beim Einbau in ferromagnetische Stutzen wird die Funktionsfähigkeit des Schalters beeinträchtigt.
Gefahr von Sachschäden durch fehlerhaftes Schaltverhalten des Reedkontaktes.
Der Schwimmerschalter ist so einbauen, daß sich das Kontaktrohr außerhalb eines ferromagnetischen Stutzens befindet.

Elektrischer Anschluß

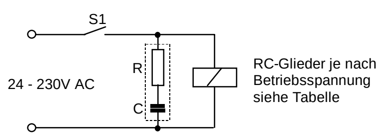


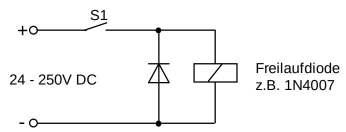
Der elektrische Anschluß ist entsprechend den im Errichtungsland geltenden Errichtungsbestimmungen durchzuführen und darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
Zur Erhöhung der Lebensdauer der Kontakte wird der Betrieb an einem Kontaktschutzrelais empfohlen.

Der elektrische Anschluß ist entsprechend dem jeweiligen am Schalter angebrachten Anschlußschema vorzunehmen.
(Ausführungen mit nur einem Öffner oder Schließerkontakt enthalten kein Anschlußschema.)
Die Kabeldurchführung (2) am Anschlußgehäuse (1) ist abzudichten.

Der Betrieb der Schwimmer - Magnetschalter an induktiver oder kapazitiver Last kann eine Zerstörung des Reedkontaktes zur Folge haben. Dies kann zu einer Fehlfunktion der nachgeschalteten Steuerung und zu Personen- oder Sachschäden führen.
Bei induktiver Belastung sind die Schwimmer - Magnetschalter durch Beschaltung mit einem RC Glied gem. Anhang bzw. einer Freilaufdiode zu schützen.

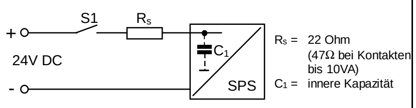
Induktive Last an Wechselspannung	**Induktive Last an Gleichspannung**

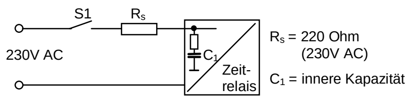




Bei kapazitiver Belastung, Leitungslängen über 50m oder dem Anschluß an Prozeßleitsystemen mit kapazitivem Eingang ist zur Begrenzung des Spitzenstromes ein Schutzwiderstand von 22Ω bzw. 47Ω (bei 10VA-Kontakten) in Serie zu schalten.
Bei Anschluß an elektronische Zeitrelais muß ein Widerstand von 220 Ohm in Serie geschaltet werden.

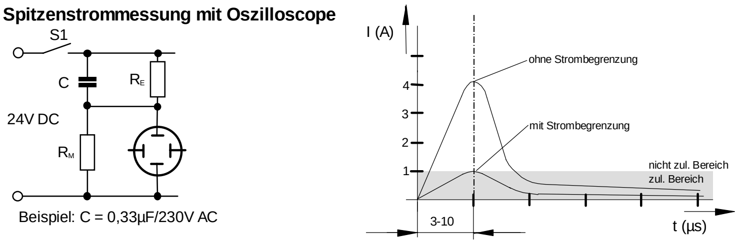
Strombegrenzung bei kapazitiver Last **z.B. SPS, PLS und Leitungen >50m**	**Strombegrenzung bei elektronischen Zeitrelais**





Eine Überlastung des Schwimmer - Magnetschalters kann eine Zerstörung des eingebauten Reedkontaktes zur Folge haben. Dies kann zu einer Fehlfunktion der nachgeschalteten Steuerung und zu Personen- oder Sachschäden führen. Die im Kapitel "Technische Daten" und im KSR-Typenblatt 1003 angegebenen Maximalwerte für die Schaltleistung sind einzuhalten.

Spitzenstrommessung mit Oszilloscope



Bei Schwimmer - Magnetschaltern mit Anschlußkabel ohne Schutzleiteranschluß kann der Schalter im Fehlerfall spannungsführend sein. Bei Berührung können schwere Körperschäden oder tödliche Verletzungen auftreten. Diese Schalter dürfen nur an Schutzkleinspannung nach VDE0100 betrieben werden (z.B. an einem KSR Kontakt-schutzrelais) oder sind so zu montieren, daß der Schwim-mer - Magnetschalter mit dem Potentialausgleich elektrisch verbunden ist.

Inbetriebnahme / Funktionsprüfung

Versorgungsspannung der angeschlossenen Steuerungseinrichtung einschalten, Behälter füllen und die Schaltpunkte des Schwimmer - Magnetschalters auf Funktion prüfen. Die Funktionsprüfung kann auch manuell bei ausgebautem Schalter erfolgen.



Es ist sicherzustellen, daß durch die Funktionsprüfung keine unbeabsichtigten Prozeßabläufe eingeleitet werden.

Wartung

Schwimmer - Magnetschalter arbeiten bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wartungs- und verschleißfrei.
Bei extremen Einsatzbedingungen sollte der Schalter im Rahmen der durchzuführenden Revisionen einer Sichtkontrolle unterzogen werden.

Hinweise

Beim Betrieb im Ex - Bereich der Zone 1 oder 2 sind die Reedkontakte an eigensicheren Stromkreisen zu betreiben.

Schwimmerschalter aus Kunststoff dürfen nicht im Ex - Bereich der Zone 1 oder 2 eingesetzt werden.

Schwimmerschalter nicht in unmittelbarer Nähe von starken elektromagnetischen Feldern bzw. in unmittelbarer Nähe von Einrichtungen, die durch Magnetfelder beeinflußt werden können, betreiben (Abstand min. 1m).

Die Schaltpunkte der Schwimmer - Magnetschalter können nicht verstellt werden.

Schwimmer - Magnetschalter nur in Medien einsetzen gegen die der Werkstoff des Gleitrohres und des Schwimmers beständig ist

Die Schalter dürfen keinen starken mechanischen Belastungen (Stoß, Verbiegen, Vibrationen) ausgesetzt werden.

Technische Daten

Kontaktfunktion	:**Öffner / Schließer**
Max. Spannung	:250V AC / DC
Schaltstrom	:2A AC / 1A DC
Schaltleistung	:100 VA, cosφ >0,7 / 50 W

Kontaktfunktion	:**Umschalter**
Max. Spannung	:250V AC / DC
Schaltstrom	:1A AC / 0,5A DC
Schaltleistung	:40 VA, cosφ > 0,7 / 20 W

<u>Mini Schwimmerschalter</u>

Kontaktfunktion	**:Öffner / Schließer**
Spannung	:250V AC / DC
Schaltstrom	:0,5A AC / 0,25A DC
Schaltleistung	:10 VA , cosφ > 0,7 / 5 W

Functional Description

Magnet-operated float switches operate according to the float principle with magnetic transmission. A reed contact built into the slip pipe (5) or contact pipe (8) is activated by the magnetic field of a permanent magnet on reaching a preset switching point. The permanent magnet is located in a float (7) which changes its height with the level of the medium being monitored. The switching state of the reed contact can be evaluated and processed by a series-connected control unit.
The number and arrangement of the floats depends on the number of preset switching points, their contacting function and the distance apart of the switching points.

Area of Application

Magnet-operated float switches are used exclusively for level control and monitoring of liquid media.
The liquids may not be heavily contaminated and should not have a tendency to crystallize. Make sure that the materials of the switch (float, slip pipe) which come into contact with the medium being monitored are suitably resistant.

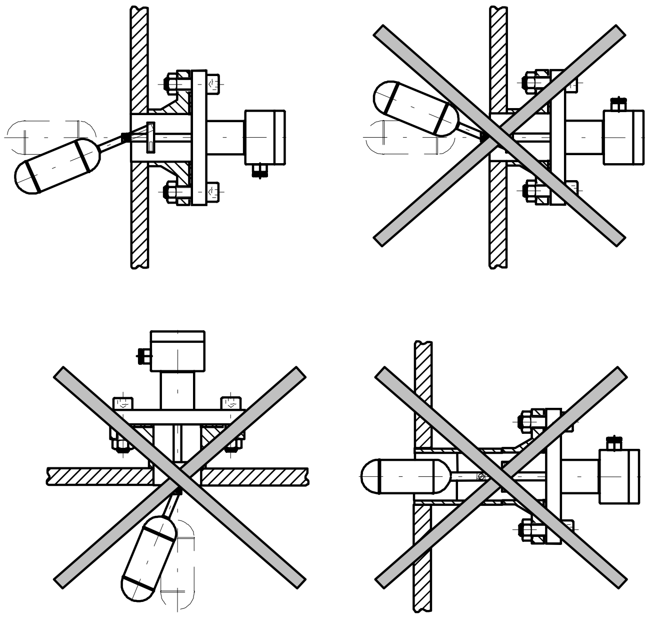
Assembly

Versions for vertical installation (Fig. 1)

- Install KSR magnet-operated float switches according to their type (flange or thread [3]).
- Use the screws and nuts suitable for the flange for flange types. Fit a suitable gasket (4) for sealing. Make sure it is installed in the right position. (Max. deviation from the vertical ± 30°).
- The float (7) must be removed before installation in openings with a diameter smaller than the diameter of the float.
- Mark the position of the set collars (6) before removing.
- If top and bottom of the floats are not already marked, please do so now.
- Replace the float inside the tank after installing the magnet-operated float switch.
- Then fix the set collars (6) back in the same position.
- The number of floats and position of stop rings are dependent on the switching positions and number of switch points.

Versions for horizontal installation (Fig. 2)

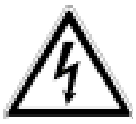
Magnet-operated float switches for horizontal operation must be installed as shown in fig. 2.
Use the screws and nuts suitable for the flange for flange types. Fit a suitable gasket (4) for sealing. Make sure it is installed in the right position. (The float must be tilted downwards in the unactivated state). When installing in the union, make sure that the tilting of the float is not affected.





When mounted inside ferromagnetic surroundings the function could be restrained. This may cause a malfunktion and harm to goods.
The magnet operated float switch must be mounted outside ferromagnetic surroundings.

Electrical Connection

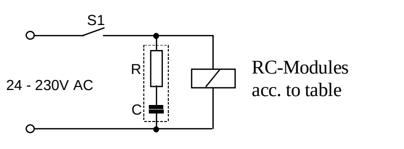
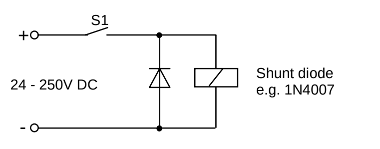


All cabling and electrical connections must be carried out in accordance with the regulations applicable in the country where the equipment is installed and by personnel qualified to do.
Operation on a contact protection relay is recommended to prolong the life of the contacts.

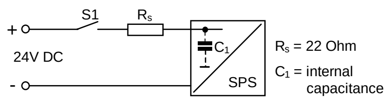
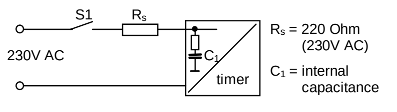
The electrical connection is made according to the wiring diagram printed on the switch.
(Types with only one normally closed or normally open contact contain no wiring diagram.)
The cable bushing (2) in the connection enclosure (1) must be sealed.



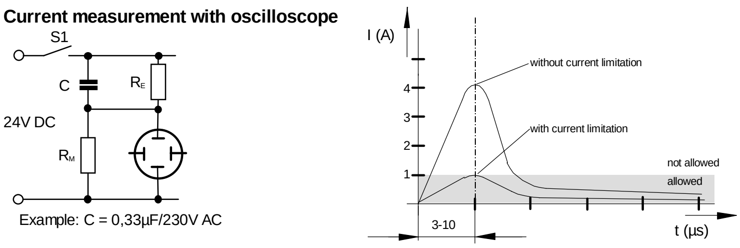
Use of magnetic float switches with inductive or capacitive load may lead to the destruction of the reed switch. This may cause a malfuction to the control circuitry and harm to persons or goods. With inductive load, magnetic switches have to be connected to a RC Network (acc. to appendix).

Inductive Load AC	Inductive Load DC
	

With capacitive load, connecting cables longer than 50m or connection to a PLC with capacitive input circuit, a 22Ω resp. 47Ω (10 VA contacts) resistor is required to be connected in series to limit current spikes. A 220Ω resistor shall be used when connected to an electronic timer.

Current limitation with capacitive load e.g. PLC and cables > 50m	**Current limitation with electronic timers**
	

Overloading the magnetic float switches may lead to the destruction of the reed switch, which may cause a malfunktion to the control circuitry and harm to persons or goods. The maximum switch capacity values given in the chapter "Technical data" and the Technical bulletin 1003 must not be exceeded.



Magnetic float switches with connecting cable including no protective earth may be live under fault conditions. Touching the housing may cause harm to persons or even be lethal. These switches must only be used with protective low voltage acc. to VDE 0100 (f. e. use a KSR contact protection relay) or have to be mounted in such way, that the switch is earthed.

Commissioning / Function Test

Switch on the power supply to the connected control unit. Fill the vessel and check the function of the switching points of the magnet-operated float switch.
The function test can also be conducted manually on the removed switch.

Note
Make sure that the function test does not accidentally set any processes in motion.

Maintenance

The magnet-operated float switches operate free of maintenance and wear when used properly.
The switch must be eye-checked within the scope of the necessary inspections under extreme operating conditions.

Notes

The reed contacts must be operated on intrinsically safe circuits when operating in "e" areas of zone 1 or 2.

Float switches made of plastic may not be used in the "e" areas of zone 1 or 2.

Do not operate float switches in the immediate vicinity of strong electromagnetic fields (distance away at least 1m).

The switching points of the magnet-operated float switches cannot be adjusted.

Magnet-operated float switches can only be used in media to which the material of the slip pipe and the float is resistant.

The switches may not be exposed to heavy mechanical stresses (shock, bending, vibrations).

Technical data

Switching behaviour	:Norm close / Norm open
Max. voltage	:250V AC / DC
Max. current	:2A AC / 1A DC
Max. power	:100 VA, cosφ >0,7 / 50 W

Switching behaviour	:change over
Max. voltage	:250V AC / DC
Max. current	:1A AC / 0,5A DC
Max. power	:40 VA, cosφ > 0,7 / 20 W

Magnet operated Mini Float Switches

Switching behaviour	:Norm close / Norm open
Max. voltage	:250V AC / DC
Max. current	:0,5A AC / 0,25A DC
Max. power	:10 VA , cosφ > 0,7 / 5 W

Description fonctionnelle

Les interrupteurs magnétiques à flotteur fonctionnent suivant le principe des flotteurs à transfert magnétique. Un contact Reed logé dans le tube de glissement (5) ou dans un tube de contact (8) est actionné par le champ magnétique d'un aimant permanent lorsqu'un point de commutation prédéterminé est atteint. L'aimant permanent est monté dans un flotteur (7) qui change sa position en hauteur avec le niveau du milieu à surveiller. L'état de commutation du contact Reed peut être évalué et traité par un dispositif de commande monté en aval à circuit de courant de commande à sécurité intrinsèque.
Le nombre et la disposition des flotteurs dépendent du nombre de points de commutation prédéterminés et de leur fonction de contact ainsi que de l'écart des points de commutation.

Domaine d'application

Les interrupteurs magnétiques à flotteur servent exclusivement à commander ou à surveiller le niveau de remplissage de milieux liquides.
Les liquides à surveiller ne doivent pas contenir de fortes pollutions ou de particules grossières et ne doivent pas avoir tendance à se cristalliser. Il faut s'assurer que les matériaux de l'interrupteur (flotteur, tube de glissement) au contact du milieu résistent suffisamment au milieu à surveiller.

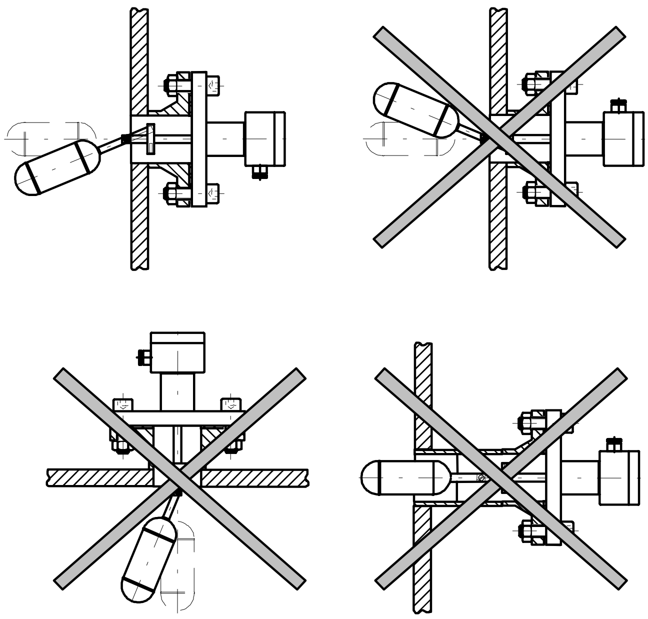
Montage

Exécutions pour un montage à la verticale (fig. 1)

- Monter les interrupteurs magnétiques à flotteur KSR conformément à l'exécution (bride ou filetage [3]).
- Pour les exécutions à bride, il convient d'utiliser les vis et les écrous adaptés à la bride. Pour étouper, il convient de prévoir un joint adéquat (4).
- Veiller à ce que la position de montage soit correcte. (Ecart maximal par rapport à la verticale ± 30°).
- En présence d'ouvertures de montage plus petites que le diamètre du flotteur, il convient d'enlever le flotteur (7) avant le montage de l'interrupteur.
- Dans la mesure où les flotteurs ne portent pas de marquage, la position de montage adéquate (par exemple en „haut“) doit être indiquée.
- Il convient de marquer la position des bagues de réglage (6) avant l'enlèvement.
- Après avoir monté l'interrupteur magnétique à flotteur, il convient de replacer le flotteur à l'intérieur du réservoir.
- Les bagues de réglage (6) doivent être ensuite fixées de nouveau au même endroit.
- Le nombre de flotteurs ainsi que la position des anneaux de règlage dèpendent de la position et du nombre des contacts.

Exécutions pour un montage à l'horizontale (fig. 2)

Les interrupteurs magnétiques à flotteur destinés à un mon-tage à l'horizontale doivent être montés conformément à la figure 2.
Pour les exécutions à bride, il convient d'utiliser les vis et les écrous adaptés à la bride. Pour étouper, il convient de prévoir un joint adéquat (4). Veiller à ce que la position de montage soit correcte. (Le flotteur doit être basculé vers le bas à l'état non actionné).
Pour un montage dans des tubulures, il faut assurer que le flotteur ne soit pas gêné dans son mouvement de basculement





Le montage dans des tubes ferromagnétiques entraîne un mauvais fonctionnement du commutateur. Danger de dommages matériels en raison de mauvaises commutations du contact reed. Le commutateur du flotteur doit être monté de telle sorte que la tubulure de contact se trouve à l'extérieur d'un tube ferroma-gnétique.

Raccordement électrique

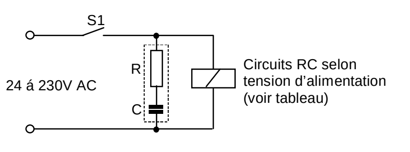
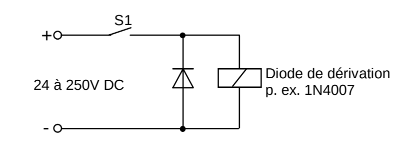


Il faut respecter les dispositions relatives aux installations électriques en vigueur dans le pays d'exécution. Seul le personnel spécialisé est autorisé à travailler sur les installations électriques. Pour augmenter la durée de vie des contacts, nous recom-mandons le fonctionnement avec un relais de protection des contacts.

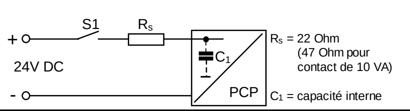
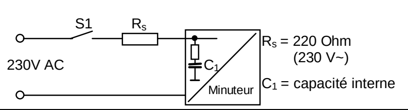
Le raccordement électrique doit être réalisé conformément au schéma des connexions apposé sur l'interrupteur.
(Les exécutions avec un seul contact d'ouverture ou de fermeture n'ont pas de schéma des connexions.)

Il convient de s'en tenir aux prescriptions en vigueur pour les installations électriques dans le pays d'installation.
Il convient d'étouper le passe-câble (2) sur le boîtier de raccordement (1).

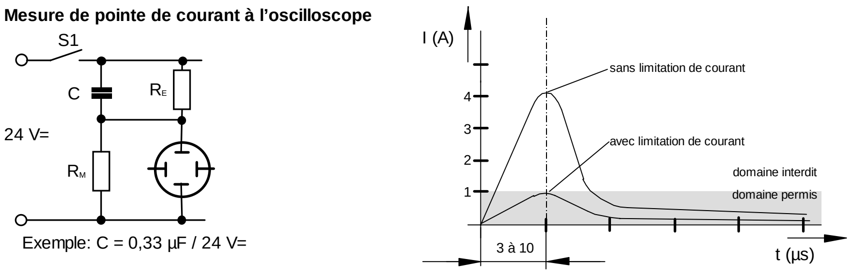
L'utilisation des interrupteurs magnétiques á flotteur sous charge inductive ou capacitive peut provoquer la destruction du contact reed. Ceci peut entraîner le mauvais fonctionnement de la commande située en aval ainsi que des dommages corporels ou matériels.
Sous charge inductive, les interrupteurs magnétiques doivent être protégés par un circuit RC (voir annexe) ou par une diode de dérivation.

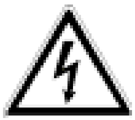
Charge inductive sous tension alternative	**Charge inductive sous tension alternative**
	

En cas de charge capacitive, de conduites de plus de 50 m de long ou de raccord à des systèmes d'automatisme industriel à entrée capacitive, il faut monter en série une résistance protectrice de 22 ohms ou de 47 ohms (avec des contacts de 10 VA) afin de limiter de courant de crête. Une résistance de 220 Ohm montée en série doit être utilisée lors d'un raccordement à un minuteur éléctronique.

Limitation du courant pour charge capacitive **p. ex. poste de commande programmable ou câbles > 50 m**	**Limitation du courant pour minuteurs électroniques**
	

Une surcharge du commutateur magnetique peut provoquer la destruction du contact reed intégré. Ceci peut entraîner le mauvais fonctionnement de la commande située en avai ainsi que des dommages corporels ou matériels. Il faut respecter les valeurs maximales de puissance de rupture indiquée dans le chapitre "Données techniques" ainsi que dans la fiche technique KSR 1003.





Avec des interrupteurs magnétiques á flotteur à boîtier métallique sans prise de terre, le boîtier peut être sous tension en cas de perturbation. De graves lésions corporelles ou des blessures mortelles sont possibles en cas de contact. Ces commutateurs ne peuvent être utilisés qu'avec une basse tension de protection selon VDE 0100 (KSR relais de protection des contacts) ou bien doivent être montés de telle sorte que le boîtier du interrupteur mag-nétique á flotteur soit relié à une compensation de potentiel.

Mise en service / Contrôle fonctionnel

Mettre la tension d'alimentation du dispositif de commande raccordé en circuit. Remplir le réservoir et vérifier le fonctionnement des points de commutation de l'interrupteur magnétique à flotteur.

Le contrôle fonctionnel peut aussi être réalisé manuellement lorsque l'interrupteur est démonté. Ce faisant, il convient de veiller à ce qu'aucun déroulement de processus ne soit involontairement déclenché.



Avertissement!
Il faut s'assurer que le contrôle de fonctionnement ne déclenche pas une étape de process involontaire.

Entretien

A condition d'être utilisés de manière conforme, les interrupteurs magnétiques à flotteur fonctionnent sans usure et ne nécessitent pas d'entretien.
En cas de conditions d'utilisation extrêmes, l'interrupteur devrait être soumis à un contrôle visuel dans le cadre des révisions à réaliser.

Remarques

Pour une exploitation dans la zone explosive 1 ou 2, les contacts Reed doivent être exploités sur des circuits de courant à sécurité intrinsèque.

Les interrupteurs à flotteur en matière plastique n'ont pas le droit d'être utilisés dans la zone explosive 1 ou 2.

Ne pas utiliser les interrupteurs à flotteur à proximité directe de puissants champs électromagnétiques (distance minimale: 1m).

Ne pas changer le positionnement des bagues de réglage ou ne pas les enlever du tube de glissement.

Les points de commutation des interrupteurs magnétiques à flotteur ne peuvent pas être déréglés.
Les interrupteurs magnétiques à flotteur ont uniquement le droit d'être utilisés dans des milieux contre lesquels le matériau du tube de glissement et du flotteur est résistant.

Les interrupteurs n'ont pas le droit d'être soumis à de fortes sollicitations mécaniques (chocs, torsion, vibration).

Caractéristiques techniques

Fonction de contact :	:**ouverture / fermeture**
Tension commutée	:250V AC / DC
Courant commuté	:2A AC / 1A DC
Pouvoir de coupure	:100 VA, cosφ >0,7 / 50 W
Fonction de contact	:**inverseur**
Tension commutée	:250V AC / DC
Courant commuté	:1A AC / 0,5A DC
Pouvoir de coupure	:40 VA, cosφ > 0,7 / 20 W

<u>Mini régulateurs de niveau</u>

Fonction de contact :	**ouverture / fermeture**
Tension commutée	:250V AC / DC
Courant commuté	:0,5A AC / 0,25A DC
Pouvoir de coupure	:10 VA , cosφ > 0,7 / 5 W

RC-Glieder zur Schutzbeschaltung
Protective RC-Modules
Circuits RC de protection de contacts

RC-Glieder sind, je nach Betriebsspannung, ausschließlich entsprechend untenstehender Tabelle zu verwenden.
Andere als die hier aufgeführten RC-Glieder führen zur Zerstörung des Reedschalters.

Please use RC-modules according to the table below. Rating of the switches and supply voltage will determine the type to be used.
Other types might lead to destruction or lower service life of the reed contacts.

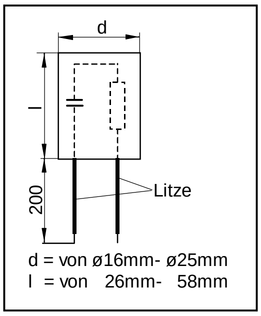
Selon la tension d'alimentation, les circuits RC de protection de contacts listés dans le tableau ci-dessous doivent être utilisés.
L'utilisation d'autres circuits RC conduit à la destruction des contacts à lame souple.

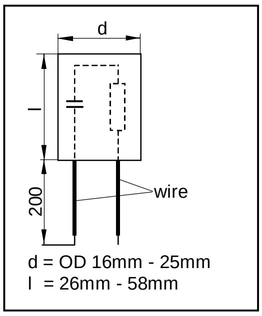
Für Schutzgaskontakte von 10-40VA
For reed contacts 10-40VA
Pour contacts à lame souple de 10 à 40VA

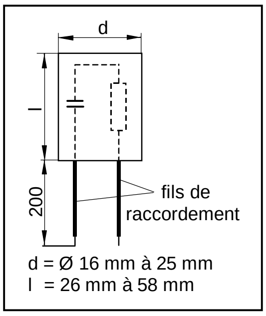
Kapazität Capacitance Capacité	Widerstand Resistance Résistance	Spannung Voltage Tension	Typ Type Type
0,33 µF	100 Ohm	24 V~	A 3/24
0,33 µF	220 Ohm	48 V~	A 3/48
0,33 µF	470 Ohm	115 V~	A 3/115
0,33 µF	1500 Ohm	230 V~	A 3/230

Für Schutzgaskontakte von 40-100VA
For reed contacts 40-100VA
Pour contacts à lame souple de 40 à 100VA

Kapazität Capacitance Capacité	Widerstand Resistance Résistance	Spannung Voltage Tension	Typ Type Type
0,33 µF	47 Ohm	24 V~	B 3/24
0,33 µF	100 Ohm	48 V~	B 3/48
0,33 µF	470 Ohm	115 V~	B 3/115
0,33 µF	1000 Ohm	230 V~	B 3/230







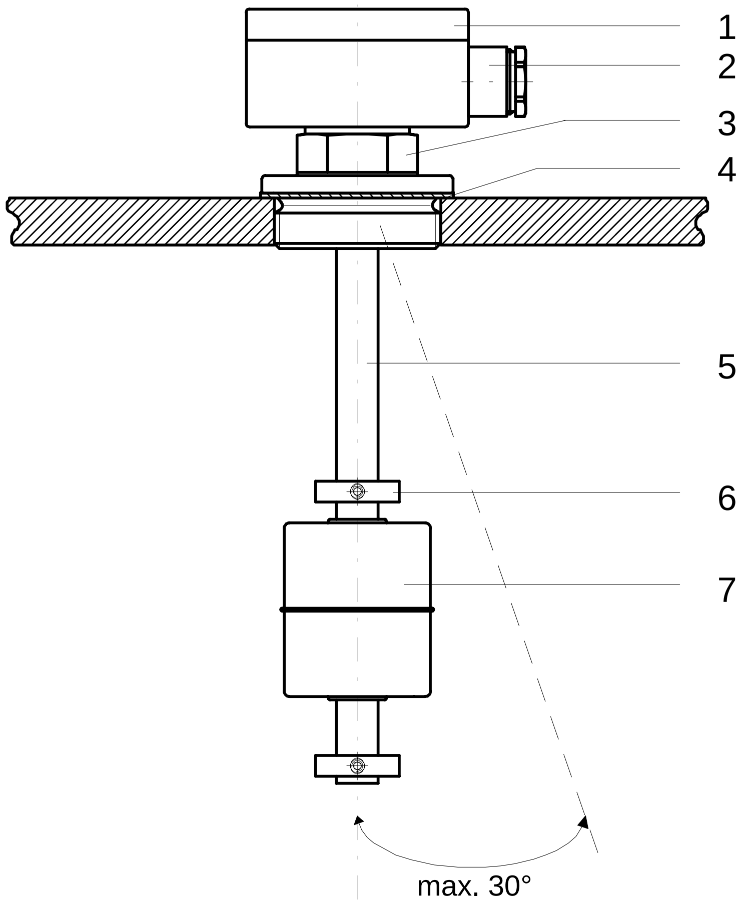


Fig.1

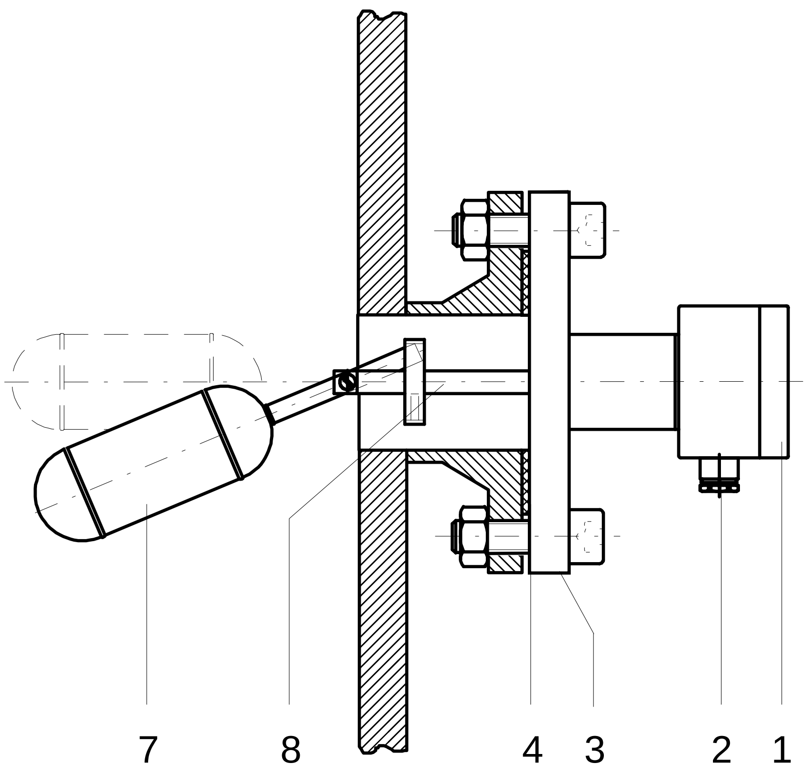


Fig.2

KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG
Im Kohlstatterfeld 17   D-69439 Zwingenberg
Tel. (+49) 62 63/87-0   Fax (+49) 62 63/8799
http://www.ksr-kuebler.com   e-mail: ksr-de@ksr-kuebler.com

KSR KUEBLER (UK) Level Measurement & Control Ltd
GB-Molesey Surrey KT8 1QZ

KSR KUEBLER (SINGAPORE)
Level Measurement & Control PTE LTD
#01-18/21 German Centre Singapore 609916

KSR KUEBLER (USA)
Level Control Products of America Inc.
Raleigh, NC 27613

SHANGHAI KSR KUEBLER
Automation Instrument Co. Ltd
Shanghai/China

KUBLER FRANCE S.A.
F-68700 Cernay

KÜBLER SUOMI OY
SF-01301 Vantaa